

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE  
PATENTIERBARKEIT**

REC'D 11 JUL 2005

WIPO

PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts M/43326-PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b> Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 14.05.2004	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C08F8/06, C08F10/10, C08F2/38, C10M143/18, C10L1/18		
Anmelder <b>BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al</b>		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den Internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der Internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um           <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</li> <li><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</li> </ul> </p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur Internationalen Anmeldung</li> </ul>		
Datum der Einreichung des Antrags  15.03.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  08.07.2005	
Name und Postanschrift der mit der Internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Bevollmächtigter Bediensteter  Hollender, C Tel. +49 89 2399-8165
		

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/005202

## **Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

### **Beschreibung, Seiten**

## 1-13 In der ursprünglich eingereichten Fassung

## **Ansprüche, Nr.**

1-5 eingegangen am 16.03.2005 mit Schreiben vom 11.03.2005

einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3.  Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr. 6,7
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/005202

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung  
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-5  
Nein: Ansprüche
- Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1-5  
Nein: Ansprüche
- Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-5  
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

---

**Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

---

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgende Dokumente verwiesen:

D1: US-A-4 076 738  
D2: WO-A-01/55229  
D3: EP-A-0 384 086

1. Das Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart (vgl. die in Betracht kommenden Teile gemäß internationalem Recherchenbericht) ein Verfahren zur Herstellung von Carboxyl-terminierten Polyisobutenen, von dem sich der Gegenstand des unabhängigen geänderten Verfahrensanspruchs 1 dadurch unterscheidet, daß die Ozonolyseprodukte der eingesetzten Polyisobutene, anstatt mit Salpetersäure oxidiert zu werden, einer thermischen Nachbehandlung unterzogen werden.  
In D1 werden auch keine Polyisobutene, die mit einer Diphenyl-substituierten Kohlenstoff-Kohlenstoff Doppelbindung terminiert sind, als Edukte eingesetzt. Die Dokumente D2 und D3 unterscheiden sich vom beanspruchten Verfahren mindestens durch die gleiche fehlenden Merkmale als in D1.  
Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).
2. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann darin gesehen werden, ein Verfahren zur Herstellung von Carboxyl-terminierten Polyisobutenen bereitzustellen, das den zusätzlichen Oxidationsschritt der D1 vermeidet.  
Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung (vgl. auch der Beweis für diese Lösung in den Beispielen der vorliegenden Anmeldung) beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):  
keine der Entgegenhaltungen D1 bis D3 enthält ein Hinweis darauf, daß bereits eine einfache thermische Nachbehandlung des Ozonolyseproduktes ausreicht, um carboxylierte Polyisobutylen zu erhalten, bzw. daß im Falle der Verwendung von Diphenyl-substituierten Polyisobutenen diese bereits während der Ozonolysereaktion

in die entsprechenden Carboxylverbindungen überführt werden.

3. Die Ansprüche 2 bis 5 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.
4. Das beanspruchte Verfahren gilt als gewerblich anwendbar (Art. 33(4) PCT).

**Zu Punkt VII**

**Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

1. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 bis D3 offenbare einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.
2. Die Beschreibung steht nicht, wie in Regel 5.1 a) iii) PCT vorgeschrieben, in Einklang mit den geänderten Ansprüchen.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Carboxyl-terminierten Polyisobutenen, bei dem man ein mit einer ethylenisch ungesättigten Doppelbindung terminiertes Polyisobutene der Formel I



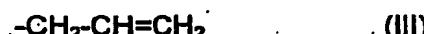
worin

10 A für einen von einem Polymerisationsinitiator abgeleiteten Rest steht,  
M für eine Polymerkette steht, die Wiederholungseinheiten der Formel II



enthält,

15 B für einen Rest der Formeln III oder IV steht



worin

R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> für H, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl oder Phenyl stehen, und

25 n für eine Zahl von 1 bis 6 steht,

mit Ozon umsetzt und

30 (a) für den Fall, dass B für einen Rest der Formel IV steht, worin R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> für Phenyl stehen, gegebenenfalls das erhaltene Reaktionsgemisch anschließend auf eine Temperatur von 60 bis 150 °C erwärmt; und

(b) in den übrigen Fällen das erhaltene Reaktionsgemisch anschließend auf eine Temperatur von 60 bis 150 °C erwärmt.

35 2. Verfahren nach Anspruch 1, worin R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> für Phenyl stehen.

3. Verfahren nach Anspruch 1, worin R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> für Methyl stehen.

40 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei man das erhaltene Reaktionsprodukt auf eine Temperatur von 70 bis 120 °C erwärmt.

geänderte Ansprüche 11.03.2005

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei man das mit einer ethylenisch ungesättigten Doppelbindung terminierte Polyisobuten mit Ozon bei einer Temperatur von -100 bis 40 °C umsetzt.